

Boštjan Žvanut, Ema Dornik

## MI'23 – Trajnostna digitalna prihodnost zdravstva: poročilo s srečanja Sekcije za informatiko v zdravstveni negi – SIZN 2023

### MI'23 – Sustainable Digital Future for Health Care: Report from the Meeting of the Nursing Informatics Interest Group – SIZN 2023

#### O srečanju

Tradicionalno srečanje članov Sekcije za informatiko v zdravstveni negi (SIZN), ki deluje pri Slovenskem društvu za medicinsko informatiko (SDMI), je se odvijalo 10. novembra 2023 v Termah Zreče. Strokovno srečanje je potekalo pod naslovom MI'23 »Trajnostna digitalna prihodnost zdravstva«.

Ponosni smo na obsežen program sekcije SIZN, saj je zajemal kar 20 predstavitev. Slišali smo zanimive vsebine, ki jih v nadaljevanju povzemamo po vrstnem redu v programu. Izvirni povzetki so objavljeni v zborniku izvlečkov srečanja MI'23.

#### Povzetki

##### Vladislav Rajkovič: Bo umetna inteligenca zdravstvo obrnila na glavo?

Taka in podobna vprašanja si zastavljamo ob osupljivih rezultatih umetne inteligence (UI). Generativni sistemi UI, kot je npr. GPT, ki poganja Chat GPT, presenečajo tudi vrhunske strokovnjake s tega področja. Prepletajo se strah in velika pričakovanja, često prevelika. Res pa je, da z novo tehnologijo lahko delamo stvari, ki jih doslej nismo mogli, oz. jih delamo bolje kot doslej. Na mnogih področjih nas računalnik prekaša, tudi v zdravstvu. V prispevku bomo naslovili nekatere spremembe, ki jih prinaša UI v pogledu dela zdravstvenih delavcev in opolnomočenja pacienta. Kako uporabiti UI kot kopilota vsem deležnikom v zdravstvu? Poseben izziv so podatki o pacientu, ki jih lahko zbiramo sproti s številnimi, tudi nosljivimi napravami. Po naši zakonodaji je lastnik teh podatkov pacient in si jih lahko obdeluje po lastni volji. To bi lahko pomenilo

pomemben premik od zdravljenja bolezenskih stanj k njihovemu preprečevanju.

##### Nino Fijačko, Lucija Gosak, Daniel Vinojčić, Jana Dragar, Tilen Štifter, Špela Metličar, Gregor Štiglic: Razvoj 360 stopinjskega videoposnetka v navidezni resničnosti na tematiko temeljnih postopkov oživljanja odrasle osebe

Tristo šestdeset stopinjski videoposnetki v navidezni resničnosti ponujajo uporabniku poglobljeno doživetje podane učne vsebine iz zdravstva. Namen prispevka je prikazati razvoj 360-stopinjskega videoposnetka v navidezni resničnosti z interakcijami za učenje temeljnih postopkov oživljanja odrasle osebe. V okviru projekta »Uporabnost in vpliv poglobljene tehnologije pri izobraževanju zdravstvenega kadra« smo na Fakulteti za zdravstvene vede Univerze v Mariboru z uporabo 360-stopinjske kamere posneli videoposnetek, ki simulira izvenbolnišnični nenadni srčni zastoj pri odrasli osebi. V 360-stopinjskemu videoposnetku v navidezni resničnosti nastopajo trije igralci. Ena oseba (t. i. avatar) z navodili vodi ostala dva igralca skozi korake temeljnih postopkov oživljanja odrasle osebe z uporabo simulacijske lutke in avtomatskega zunanega defibrilatorja. Videoposnetku smo dodali 19 interakcij v petih različnih aktivnostih: »izbira pravilnega odgovora« ( $n = 6$ ), »več izbir« ( $n = 3$ ), »povleci in spusti« ( $n = 5$ ), »drži / ne drži« ( $n = 2$ ) in »interaktivna točka« ( $n = 3$ ), na katere uporabnik odgovarja z uporabo očal za navidezno resničnost (Oculus Quest 2) in dveh kontrolnikov. Tristo šestdeset stopinjski videoposnetki v navidezni resničnosti ponujajo interaktivno in poglobljeno metodo učenja postopkov in posegov v zdravstveni negi, ki bi lahko vplivala na

uporabnikovo stopnjo znanja in veščin iz podanih učnih vsebin.

### **Uroš Višić: Izvedba simulacijskih delavnic za zaposlene v zdravstveni in babiški negi v perinatologiji**

Reševanje nujnih stanj v sodobnem porodništvu za ustrezno obravnavo in pravočasno prepoznavanje in ukrepanje zahteva simulacijsko učenje. Najpogostejša stanja, s katerimi se srečamo na Oddelku za intenzivno perinatalno medicino, so poporodna krvavitev, preeklampsija, eklamptični napad in anafilaktična reakcija. Najpogostejši dejavnik neupešnega reševanja zapleta je komunikacija oz. konflikt, ki nastopi med člani tima. Izvedli smo štiri delavnice *in situ*, to je poporodno krvavitev, eklamptični napad pri nosečnici, eklamptični napad pri otročnici in anafilaktičen šok. Oblikovali smo štiri ekipe; vsi udeleženci so bili člani Oddelka za intenzivno perinatalno medicino Kliničnega oddelka za perinatologijo UKC Ljubljana. Anesteziolog in ginekolog sta podajala navodila preko računalnika in simulirala zaplet pri lutki. Prva ekipa je bila zadolžena, da prepozna zaplet in reagira, druga pa je opazovala. Preverjali smo komunikacijske sposobnosti ter ukrepanje glede na veljavne smernice in standarde. Simulacija *in situ* poleg napredka posameznika razkrije tudi morebitne sistemske, logistične ali strokovne pomanjkljivosti ter komunikacijske težave znotraj ekipe. Sledila je vodena refleksija, kjer so udeleženci prepoznavali dobre odločitve ter analizirali delo sodelavcev. Namen izvedbe delavnice ni samo izboljšanje znanja, spretnosti in veščin, ampak tudi krepitev odnosov in prepoznavanje pravih postopanj. Treninki takih intervencij pripomorejo k pravočasnemu prepoznavanju in reševanju stanj.

### **Uroš Višić, Bojana Strmec: Digitalizacija spremljanja plodovih srčnih utripov v perinatalnem zdravstvenem varstvu**

Plodove srčne utripe spremljamo med drugim s kardiografom (CTG), ki snema tudi mišični tonus maternice ter njene kontrakcije pred in med porodom. S centralnim monitoringom izvajamo telemetrijsko ali kabelsko spremljanje iz sistemov CTG. Več monitorjev je lahko povezanih na enoten monitor, ki prikazuje več krivulj hkrati. Dostop je lahko večuporabniški, na lokaciji ali oddaljen. Spremljamo lahko meritve z različnimi amplitudami, s podrobnim pregledom in sledenjem krivulji posameznega porodnega poteka porodnice. Pridobljene podatke lahko zbiramo, analiziramo, dopolnjujemo, spreminjamo parametre in opozorila ter dopolnjujemo bazo z informacijami, ki jih shranjujemo. Na ta način lahko že prepoznamo

osnovne motnje reaktivnosti, frekvence in variabilnosti. V Porodnišnici Ljubljana izvajamo centralni monitoring plodovih srčnih utripov od prihoda porodnice v porodni blok do poroda. Centralni monitoring omogoča okvirno sledenje dogajanju tudi, kadar zdravstveno osebje v sobi ni prisotno. Kljub nadzoru s pomočjo centralnega monitoringa sta pregled in ocena napredovanja poroda ostajata ključna. Centralni monitoring spremljanja plodovih srčnih utripov predstavlja sodobno telemedicinsko rešitev nadzora v kliničnem okolju.

### **Nino Fijačko, Špela Metličar: Pregled resnih iger na področju urgentne medicine**

Resne igre lahko opredelimo kot igre, pri katerih glavni namen ni zabava, ampak pridobivanje ter ohranjanje znanja na način, ki je za sodobnega uporabnika zanimiv in dostopen. Namen prispevka je prikazati mobilne aplikacije v obliki resnih iger na področju izobraževanja iz urgentne medicine. V juniju 2023 smo s ključnima besedama »medical simulation« poiskali mobilne aplikacije v spletni trgovini »App Store«. Vključili smo brezplačne mobilne aplikacije s področja urgentne medicine, kjer igralec v vlogi zdravstvenega delavca obravnava pacienta. Identificirali smo 204 mobilne aplikacije, v podrobno analizo pa smo jih uvrstili pet (2,5 %). Vse analizirane mobilne aplikacije omogočajo pridobivanje anamneze, izvajanje telesnega pregleda in preiskav ter postavljanje diagnoze. Tri od petih dajejo možnost apliciranja zdravil in dve izvajanje drugih intervencij, kot je vzpostavljanje arterijskega in venskega dostopa. Pacient je tekom celotne simulacije viden pri dveh aplikacijah, pri ostalih pa so podani samo njegovi podatki in fotografija. Skoraj vse analizirane aplikacije (4 / 5) imajo omejeno število brezplačnih primerov ali funkcij. Mobilne aplikacije v obliki resnih iger predstavljajo novo obliko učenja v urgentni medicini, saj omogočajo kritično razmišljanje in učenje v varnem okolju, kjer so napake dovoljene ali celo zaželeni, saj se igralec iz njih lahko uči in pridobi dragocene izkušnje.

### **Eva Pišljar, Jana Knez: Model za oceno tveganja ogroženosti novorojenčka takoj po porodu**

Umrljivost novorojenčkov je javnozdravstveni problem po vsem svetu. Večina vseh smrti novorojenčkov (75 %) se zgodi v prvem tednu življenja, približno 1 milijon novorojenčkov pa umre v prvih 24 urah. Umrljivost novorojenčkov je mogoče zmanjšati le z večjim poznavanjem dejavnikov tveganja, ki ogrožajo vitalno prognozo ploda ali novorojenčka. Takoj po porodu babica ali medicinska

sestra vzame novorojenčka in po temeljitem pregledu izvede Apgarjevo oceno. Elementi ocene po Apgarju vključujejo barvo, srčni utrip, reflekse, mišični tonus in dihanje. Točkovanje po Apgarju je namenjeno oceni znakov hemodinamskega kompromisa, kot so cianoza, hipoperfuzija, bradikardija, hipotonija, depresija dihanja ali apneja. Oceno se izvaja v prvi in peti minuti po porodu. V primeru nizke ocene je potrebno takojšnje oživljanje novorojenčka. Za model odločanja sva povzeli Apgarjevo lestvico in jo digitalizirali. Osredotočili sva se na tri sklope, preko katerih lahko ugotovimo stopnjo tveganja ogroženosti novorojenčka takoj po rojstvu: vitalne funkcije, izgled novorojenčka in pH vrednost krvi. Glavna pridobitev sistema odločanja je sistematično opazovanje in pregledovanje kazalnikov tveganja, kar lahko omogoča hitrejšo prepoznavanje in ukrepanje ob poslabšanju zdravstvenega stanja novorojenčka takoj po porodu.

### **Darja Fridau, Cvetka Krel, Sebastjan Bevc: Skrb za pacienta pri uporabi elektronskega zapisa zdravstvene nege: sistematični pregled literature**

Uporaba elektronskega zapisa zdravstvene nege (EZZN) lahko vpliva na izboljšanje komunikacije, dostop do informacij, klinično odločanje ter kakovost in varnost obravnave. Toda ob uporabi EZZN se pojavljajo tudi težave, kot so kognitivne obremenitve, motena izmenjava informacij in osredotočenost na delo z računalnikom. Namen raziskave je bil ugotoviti učinek vključitve skrbi za pacienta pri uporabi elektronskega zapisa zdravstvene nege v praksi. Pregled literature smo izvedli izveden v podatkovnih zbirkah PubMed in ScienceDirect s pomočjo iskalnega niza »electronic nursing record system« ali »electronic medical record« ali »electronic health record« in »caring in nursing«. Kriterij za končno analizo je bil polna dostopnost člankov z ustrežno tematiko v angleškem jeziku. Za prikaz poteka pregleda literature smo uporabili diagram PRISMA. Po pregledu 452 zadetkov smo v končno analizo vključili 12 zadetkov. Med njimi je bilo 5 kvalitativnih in 7 kvantitativnih raziskav. Raziskave potrjujejo povezavo med časom implementacije EZZN, učinkovitostjo uporabe in zadovoljstvom z njegovo uporabo. Uporaba teorij zdravstvene nege, ki temeljijo na skrbi za pacienta, tudi pri uporabi EZZN doprinese k boljši interakciji medicinske sestre s pacientom in obravnavi njegovih potreb. EZZN v primerjavi s papirnimi zapisi ponuja natančnejše, bolj dostopne in pravočasne informacije za zagotavljanje varne in kakovostne obravnave.

### **Nino Fijačko, Daniel Vinočič, Gregor Štiglic, Špela Metličar: Učenje veščin temeljnih postopkov oživljanja odrasle osebe z resno mobilno igro**

Veščine s področja izvajanja temeljnih postopkov oživljanja (TPO) odrasle osebe se po poročanju raziskav v veliki večini izgubi po šestih mesecih po prvem usposabljanju. Randomizirana študija s kontrolno skupino, ki je bila deležna odložene obravnave, je bila zasnovana z namenom raziskati, ali uporaba resne mobilne igre (RMI) v domačem okolju vpliva na ohranitev veščin za pravilno postavitev rok za izvajanje stisov prsnega koša pri odraslih. Podatki so bili zbrani z uporabo simulacijske lutke. Ocenjevanje je potekalo na začetku študije in po dveh ter štirih tednih. V študiji so sodelovali študenti zdravstvene nege iz Slovenije ( $N = 43$ ). V intervencijski skupini ( $n = 22$ ) se je delež pravilnega položaja rok za izvajanje stisov prsnega koša izboljšal iz 83 % ob začetnem ocenjevanju na 88 % po dveh tednih igranja RMI v domačem okolju. Znanje se je nato ohranilo med 2. in 4. tednom po igranju RMI (90 %). V kontrolni skupini se je delež pravilnega položaja rok za izvajanje stisov prsnega koša zmanjšal iz 77 % na 70 % v dveh tednih. Med drugim in četrtem tednom, ko je bila kontrolna skupina deležna odložene obravnave (uporaba RMI v domačem okolju), se je položaj rok za izvajanje stisov prsnega koša izboljšal na 77 %. RMI predstavljajo učinkovit učni pripomoček za učenje veščin iz TPO odrasle osebe.

### **Adrijana Svenšek, Lucija Gosak, Leon Kopitar, Gregor Štiglic: Uporaba merilnika za neprekinjeno merjenje glukoze v krvi kot oskrba pacientov na daljavo**

Merilniki za neprekinjeno merjenje glukoze v krvi predstavljajo pomembno orodje za pomoč pacientom pri nadzoru sladkorne bolezni s prilagoditvijo življenjskega sloga, motiviranjem pacientov, izboljšanjem samooskrbe ter doprinosu k celostni obravnavi in s tem zmanjšanju ogroženosti za srčno-žilne bolezni. Pandemija koronavirusne bolezni je povzročila nenaden premik k oskrbi pacientov na daljavo. Digitalno zdravje zmanjša pogostost obiskov pacientov v ambulantah družinske medicine. Namen pregleda trga je bil predstaviti merilnike za neprekinjeno merjenje glukoze v krvi. V spletnem iskalniku Google smo z uporabo iskalnega niza »continuous glucose monitoring (CGM)« pridobili podatke o merilnikih, ki so razpoložljivi na trgu. Našli smo 14 zadetkov. Ob prvem pregledu opisov naprav smo izločili tiste, ki se uporabljajo za nekontinuirano preverjanje glukoze iz prsta (8 / 14; 57 %). Sledilo je

izločanje glede na dostopnost in trenutno uporabo na trgu. Tako smo zbrali štiri (29 %) proizvajalce na tem področju: Dexcom, Medtronic, Freestyle Libre in Eversense. Vrednosti glukoze v krvi se samodejno zbirajo, naložijo in so dostopne izvajalcem ter zagotavljajo podatke za vodenje odločanja o zdravljenju ter življenjskemu slogu. Taki podatki so lahko pomembno orodje za pomoč pri nadzoru sladkorne bolezni, motivaciji za zdrav življenjski slog in doseganje boljših rezultatov, zlasti kadar se uporabljajo v oskrbi pacienta na daljavo.

### **Nena Kodermac, Melita Peršolja: Zadovoljstvo pacientov s storitvijo eZdravje v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca Nova Gorica**

Namen raziskave je bil ugotoviti, kakšno je zadovoljstvo uporabnikov izbrane bolnišnice s sistemom eZdravje in kakšne pomanjkljivosti opazijo. V raziskavi je sodelovalo 319 naključno izbranih pacientov v čakalnicah Splošne bolnišnice dr. Franca Derganca Nova Gorica v obdobju enega meseca v letu 2022. Vprašalnik je vseboval 15 (odprtih in zaprtih) vprašanj. Ugotovili smo, da so uporabniki zadovoljni s storitvami eZdravja. Starejši pacienti potrebujejo pomoč druge osebe pri naročanju in se raje naročajo preko telefona. Uporabniki izberejo bolnišnico, ki jim je najbližje. Najbolj so zadovoljni s storitvijo obveščanja o pregledu. Uporabniki so prav tako zadovoljni z eReceptom, ker jim prihrani čas. Sklepamo, da sistem eZdravja predstavlja napredek v zdravstvu in uporabniki so z njim v splošnem zadovoljni. Upoštevati pa je treba, da storitve potrebuje tudi starejše prebivalstvo, zato je pomembno ohraniti telefonski center. Na podlagi rezultatov raziskave sklepamo, da je potrebno celotno prebivalstvo bolje ozavestiti o možnostih uporabe e-storitev.

### **Boštjan Žvanut, Patrik Pucer, Anže Mihelič, Kaja Prislan Mihelič, Igor Bernik, Simon Vrhovec: Izpostavljenost starejših odraslih kibernetskim grožnjam**

Starejši odrasli so zaradi naraščajoče uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) vse bolj ogroženi. Žal se omejeni problematiki ne posveča dovolj pozornosti. Eden od ciljev projekta »e@ser | Varna uporaba pametnih naprav med starejšimi: Nasproti na izobraževanju temelječi prevenciji kibernetike kriminalitete« je zato ugotoviti, katero sodobno IKT uporabljajo starejši odrasli ter njihovo dejansko izpostavljenost kibernetičnim grožnjam. Obsežnemu pregledu literature so sledili intervjuji s starejšimi odraslimi ter fokusna skupina s strokovnjaki za informacijsko varnost in strokovnjaki, ki delajo s

starejšimi odraslimi. Izsledki naše študije kažejo, da so starejši odrasli izpostavljeni različnim kibernetičnim grožnjam, ne glede na to, v kolikšni meri uporabljajo pametne naprave. Številni starejši odrasli se ne opredeljujejo kot uporabniki, vendar so kljub temu izpostavljeni različnim grožnjam, ki se pojavijo pri uporabi sodobnih pametnih naprav. Naše ugotovitve pozivajo k nadaljnjim ukrepom za pomoč tej populaciji. Starejši odrasli, še posebej tisti brez zanesljive socialne podpore, so najbolj izpostavljeni tem grožnjam. V mnogih primerih so medicinske sestre njihova edina podpora. Zato predlagamo, da bi morale medicinske sestre razširiti svoje veščine in kompetence na področjih pametnih naprav in informacijske varnosti, da bi lahko bolje pomagale omenjeni populaciji.

### **Adisa Tokmaković: Ocena delirija pri pacientih na intenzivni terapiji**

Akutna zmedenost ali delirij je pogost sindrom v enotah intenzivne nege. Gre za nevrovedenjsko motnjo, ki je premalo diagnosticirana in zdravljena, čeprav je potencialno reverzibilna in preprečljiva. Delirij je posledica sočasnega delovanja različnih dejavnikov, ki se lahko pojavijo že pred sprejemom v enoto intenzivne terapije. Razširjenost delirija med kritično bolnimi je odvisna od resnosti bolezni in uporabljenih diagnostičnih metod. S pomočjo odločitvenega modela želimo pravočasno prepoznati tveganja in ogroženost za pojav delirija. S tem modelom bi medicinska sestra lažje prišla do zaključka, kako ogrožen je pacient in kako pri tem ustrezno ukrepati. Za oceno tveganja smo uporabili večparametrski model za odločanje, izdelan s pomočjo programa DEXi. Za pripravo odločitvenega modela je bilo uporabljeno večparametrsko odločanje, kjer smo skupno oceno razdelili na manjša podpoglavja za lažjo in točnejšo oceno stanja. Posamezne parametre ocenjevanja smo opredelili glede na literaturo in jih razvrstili v drevesno strukturo. Pri posameznem parametru smo določili uteži, določali zaloge vrednosti in funkcije koristnosti. Model odločanja bi bilo potrebno dodelati, vendar je lahko dobro podporno sredstvo medicinskim sestram tako za opazovanje kot za usmerjanje pozornosti k potencialno ogroženim ter sistematično spremljanje in izboljševanje odločitev.

### **Simona Hvalič Touzery, Mojca Štinc: Sprejemanje pametnih tehnologij med medicinskimi sestrami: študija obsega**

V zdravstvu in sistemih dolgotrajne oskrbe postaja uporaba pametnih tehnologij neizbežna. Med pametne tehnologije uvrščamo raznolike tehnološke rešitve za ohranjanje in krepitev zdravja ter večjo

varnost in samostojnost uporabnikov, ki jim posledično olajšajo tudi vključevanje v družbo. Hkrati tehnologija vpliva tudi na prakso zdravstvene nege. Kljub temu je malo znanega o sprejemanju pametnih tehnologij med medicinskimi sestrami, ki delajo s starejšimi osebami izven kliničnega okolja. Cilj predstavljenega petstopenjskega pregleda literature je bil odpraviti to vrzel v znanju. Decembra 2022 smo izvedli obsežno iskanje po sedmih bibliografskih podatkovnih zbirkah (MEDLINE, CINAHL, PubMed, Scopus, Proquest, APA PsycArticles, SocINDEX) in sivi literaturi, na podlagi katerega smo po vnaprej določenih kriterijih izbrali 27 publikacij, objavljenih med letoma 2007 in 2022. Na podlagi vsebinske analize, ki smo jo izvedli s pomočjo programa ATLAS.ti 9, smo prepoznali pet kategorij dejavnikov sprejemanja: organizacijske dejavnike, dejavnike, vezane na medicinsko sestro, tehnološke dejavnike, socialni vpliv ter dejavnike, vezane na pacienta. Osredotočenost na pacienta je bila rdeča nit vseh skupin dejavnikov. Raziskava prispeva k boljšemu razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na sprejemanje pametnih tehnologij s strani medicinskih sester pri oskrbi starejših oseb zunaj kliničnega okolja. V prihodnje bi bilo potrebno preučiti dejavnike, ki vplivajo na sprejemanje pametnih tehnologij s strani medicinskih sester pred njihovo uporabo.

### **Anže Mihelič, Ana Guzej, Ina Hennen, Boštjan Žvanut: Uporaba domačih socialnih robotov med starejšimi odraslimi v Sloveniji in Nemčiji**

Socialni roboti so že dlje časa predmet raziskovalnega zanimanja. Ti roboti so do neke mere sposobni interakcije in komunikacije z ljudmi ter drugimi avtonomnimi napravami in upoštevanja družbenih pravil. Napredek na področju strojnega učenja in robotike je omogočil, da so domači socialni roboti vse bolj dosegljivi. Gre za robote, ki so razmeroma preprosti za upravljanje, cenovno dosegljivi in na voljo za nakup širši javnosti. Starejšim odraslim lahko predstavljajo družabnika ali preprostega pomočnika, čeprav imajo domači socialni roboti močno omejene funkcionalne sposobnosti pomoči. Pretekle študije so raziskovale potencial domačih socialnih robotov v gospodinjstvih, redke pa so se ukvarjale s sprejemanjem domačih socialnih robotov med starejšimi. Da bi zapolnili to vrzel, smo opravili intervjuje z 21 starejšimi odraslimi v Sloveniji in Nemčiji. Raziskava se je osredotočala na domače socialne robote, kot so npr. Amazon Astro, Vector 2.0 in Segway Loomo. Rezultati nakazujejo na prepoznavanje praktičnih koristi, ki jih nudijo glede varnosti, zasebnosti in varstva podatkov. Na splošno so starejši izrazili odprtost za sprejem socialnih

robotov, hkrati pa poudarili potrebo po previdnosti in odgovorni uporabi povezanih naprav.

### **Mojca Poredoš, Bojana Filej, Jerneja Meža, Barbara Smrke, Tamara Štemberger Kolnik: Uporaba platforme Padlet in visokokakovostnih izobraževalnih videoposnetkov za spodbujanje obrnjenega učenja in medvrstniškega učenja**

Uporaba digitalnih tehnologij kot učnih orodij pri poučevanju v zdravstveni negi je med pandemijo hitro naraščala. Učitelji so potrebovali veliko podpore pri učenju novih učnih metod ter usposabljanja za uporabo različnih platform in digitalnih orodij za izvajanje pouka. Digitalne tehnologije omogočajo različne oblike poučevanja. V projektu Digitalno izobraževanje v zdravstveni negi (Digital education in nursing – DEN) smo preizkusili obrnjeno učenje in učenje s pomočjo platforme Padlet ter uporabo visokokakovostnih izobraževalnih videoposnetkov. Izvedli smo dve delavnici na podlagi videoposnetkov, kjer so sodelovali študentje iz petih držav (Slovenija, Švedska, Srbija, Makedonija in Hrvaška). Z uporabo orodja Mentimeter smo preverili učinkovitost delavnice in zadovoljstvo študentov s tovrstnim poučevanjem. Študenti so izrazili veliko zadovoljstvo in poudarili pomen medsebojnega sodelovanja, ki je pomagalo pri učenju tujega jezika, pridobivanju novih poklicnih perspektiv in primerjavi poklicnih usmeritev zdravstvene nege med državami. Glede na pozitiven odziv študentov je smiselno razmisliti o uporabi takih orodij tudi v prihodnosti.

### **Cvetka Krel, Dominika Vrbnjak, Gregor Štiglic, Sebastijan Bevc: Skrb za pacienta pri tehnološko kompetentni uporabi elektronskega zapisa zdravstvene nege: kvalitativna raziskava**

Uporaba elektronskega zapisa zdravstvene nege (EZZN) je sestavni del obravnave pacienta. Ta mora omogočati dokumentiranje individualne in celostne obravnave. Pri obravnavi je bistvena skrb za pacienta in ne osredotočanje na uporabo EZZN. Namen raziskave je bil analizirati dejavnike, ki vplivajo na skrb za pacienta in tehnološko kompetentno uporabo EZZN. Izvedena je bila kvalitativna raziskava z uporabo metode utemeljene teorije. Podatki so bili zbrani s pomočjo delno strukturiranih intervjujev pri 10 medicinskih sestrah v štirih slovenskih bolnišnicah. Za analizo je bilo uporabljeno odprto, aksialno in selektivno kodiranje po priporočilih Corbin in Strauss s programsko opremo MAXQDA 2020. Glavna kategorija »skrb za pacienta pri tehnološko kompetentni uporabi EZZN« je vključevala kategorije (1) pomanjkljivosti pri uporabi EZZN; (2)

pomanjkljivosti dokumentiranja obravnave; (3) tehnološka kompetentnost; (4) skrb za pacienta in dokumentiranje ter (5) dokumentiranje individualne in celostne obravnave pacienta za kakovostno in varno obravnavo pacienta. Ugotovili smo, da se uporaba EZZN osredotoča predvsem na dokumentiranje fizioloških potreb pacienta, psihološke in socialne potrebe pacienta se pa le delno dokumentirajo. Ustrezna tehnološka kompetentnost medicinskih sester zagotavlja učinkovito, kritično in odgovorno uporabo EZZN. Skrb za pacienta ne vpliva samo na varno in kakovostno obravnavo pacienta, ampak tudi na ustrezno uporabo EZZN in razvoj EZZN.

### **Rok Drnovšek, Marija Milavec Kapun, Uroš Rajkovič: Večkriterijski ocenitveni model za izboljšano oceno tveganj v zdravstvu**

Zagotavljanje kakovosti v zdravstvu je ena temeljnih nalog sodobnih zdravstvenih organizacij, saj pomembno prispeva k uspešnosti zdravljenja in preživetju hospitaliziranih pacientov. Predstavljeno raziskovalno delo se osredotoča na oceno tveganj, ki je znotraj širšega koncepta obvladovanja tveganj ena izmed aktivnosti za zagotavljanje kakovosti v zdravstvu. Trenutno uporabljene metode za oceno tveganj v zdravstvu najpogosteje temeljijo na produktu dveh ali več kriterijev ocene tveganj. Primer takšnega pristopa je matrika tveganj, ki temelji na zmnožku stopnje verjetnosti in resnosti posledic tveganja. Takšni pristopi so intuitivni, široko uporabni in preprosti za uporabo, vendar imajo nekatere pomembne pomanjkljivosti, kot so slaba občutljivost, zanesljivost in veljavnost. Razvili smo večkriterijski ocenitveni model, ki omogoča bolj poglobljeno in objektivno oceno tveganja. Uporabili smo metodo Decision Expert (DEX) in prosto dostopno programsko opremo Dexi Suite – DexiWin. Za izdelavo modela smo uporabili pregled znanstvene literature, analizo dokumentov in klinično znanje. Poleg podpore pri oceni tveganj, večanja transparentnosti procesa ocenjevanja in upoštevanja hkratnega doprinosu več kriterijev tveganja hkrati smo z ocenitvenim modelom omogočili tudi upoštevanje negotovosti pri oceni tveganj v zdravstvu. Naš pristop je široko uporaben in lahko pripomore k izboljšani oceni tveganj na različnih področjih, vendar zahteva nadaljnje raziskovalno delo s preizkušanjem in preverjanjem veljavnosti modela v dejanskih delovnih okoljih.

### **Lucija Matić, Marija Milavec Kapun: Diapazon ljubezni in sovrastva digitalizacije v izobraževanju medicinskih sester**

Učitelji na vseh ravneh izobraževanja sprejemajo digitalizacijo v vsem razponu od očaranega navdušenja in takojšnje implementacije do kategoričnega odklanjanja in opominjanja na njeno pretečo nevarnost. Ne glede na afinitete učiteljev zdravstvena stroka v oskrbo pacientov že vključuje robote, nanotehnologijo in umetno inteligenco, npr. pri operacijah, rehabilitaciji, priprav zdravil, diagnostikah idr. S tem učitelje primora, da bodoče zdravstvene delavce izobražujejo za kakovostno in varno delo tudi z digitalnimi pristopi. Poslanstvo učiteljev je s pristopom, osredinjenim na študenta, spodbuditi razvoj kritičnega mišljenja in zavedanja o pomenu vseživljenjskega učenja. To v povezovanju s kliničnim okoljem in raziskavami lahko vpliva na zmanjšanje varnostnih odklonov in tveganj ter s tem na dvig kakovosti in boljše izide zdravstvene oskrbe. Prispevek se osredotoča na prikaz primerov implementacije digitalnih tehnologij v izobraževanju bodočih medicinskih sester, ki je bila narejena pri simulaciji kliničnega okolja, medpredmetnem povezovanju, pripravi interaktivnih učnih gradiv, podpori projektne delu, formativnem spremljanju in ocenjevanju idr. Našteto je bilo izvedeno na daljavo ali klasično, kot tudi v različnih kombinacijah. Zaradi pomembnih prednosti digitalnih tehnologij je smiselno spodbujati njihovo uporabo, pri tem pa ohranjati umerjeno ozaveščeno rabo ter pozorno spremljati in raziskovati njihove učinke na zdravje in dobro počutje vseh deležnikov v nastajajočih digitalnih ekosistemih v izobraževanju in zdravstvu.

### **Ana Skubic, Tina Gogova: Sodobna tehnologija v enotah intenzivne terapije**

Zdravstvena nega kritično obolelih v enotah intenzivne terapije predstavlja specifično in zahtevno področje dela za medicinske sestre, od katerih se pričakuje visoko raven znanja, dodatna specifična znanja in hitro odzivnost v primeru urgentnih situacij. Sodobne tehnološke rešitve se vedno bolj uporabljajo tudi v zdravstvu, zato nas je zanimalo, ali so tudi na področju zdravstvene obravnave pacientov v intenzivni terapiji prisotna in v uporabi orodja, ki bi medicinskim sestram omogočila še hitrejšo prepoznavo poslabšanja stanja pacienta in potrebe po ukrepanju. Izveden je bil pregled literature preko portala DiKul. Vključeni so bili članki s to tematiko v slovenskem in angleškem jeziku, objavljeni od leta 2017 do 2023. V literaturi smo zaznali prisotnost in vpliv tehnologije v enotah intenzivne terapije v povezavi z izboljšanjem monitoringa pacientov,

vendar kljub sodobni tehnologiji breme medicinskih sester ostaja večinoma nespremenjeno. Nekateri članki navajajo, da določenim to predstavlja dodatno breme in stres zaradi neznanja o uporabi (čemur je vzrok pomanjkanje izobraževanja) ter pomanjkanja osebja. Glede na predstavljene potencialne pozitivne učinke informacijsko-tehnoloških rešitev menimo, da je potrebno zaznane ovire medicinskih sester začeti premagovati. Zato vidimo potrebo po aktivni vključitvi medicinskih sester v sooblikovanje sodobnih tehnoloških rešitev, saj menimo, da lahko s svojim znanjem in izkušnjami moč tehnologije usmerijo v korist pacienta.

### **Maja Klančnik Gruden, Andreja Mihelič Zajec: Priporočila za razvoj oziroma izboljšavo informacijskega sistema zdravstvene nege: integrativni pregled literature**

*Uvod:* V svetu je dokumentacijo zdravstvene nege, temelječo na papirju, marsikje zamenjala elektronska dokumentacija zdravstvene nege, s katero pa zdravstvenimi delavci niso vedno najbolj zadovoljni. Cilj integrativnega pregleda literature je identificirati na dokazih podprta priporočila za izdelavo oziroma izboljšavo informacijskega sistema zdravstvene nege. *Metode:* Izvedli smo integrativni pregled literature v zbirkah Medline, Education Resource Information Center (ERIC) in Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) with Full Text z uporabo ključnih besed »nursing«, »documentation«, »electronic«, »record« ter logičnega operatorja AND. Vključili smo literaturo v angleškem jeziku, objavljeno v obdobju od 2005 do 2023, dostopno v polnem besedilu. Omejili smo se na znanstvena besedila. V integrativni pregled smo vključili tudi literaturo, pridobljeno iz referenčnih seznamov. Uporabili smo tematsko analizo besedila. *Rezultati:* Od skupno 137 zadetkov je bilo s pomočjo PRISMA diagrama v končno analizo vključenih 28 enot literature. Pregled raziskav je izluščil večje število priporočil, ki smo jih razdelili v dve glavni temi: strokovna in tehnična priporočila. *Razprava:* Razvoj učinkovitega in uporabnikom prijaznega informacijskega sistema zdravstvene nege mora upoštevati strokovna in tehnična priporočila, da bo uporaben v praksi zdravstvene nege in bo zadovoljil potrebe končnih uporabnikov.

## **Zaključek**

Kot vsako leto je tudi letos ob zaključku rednega letnega strokovnega srečanja potekal sestanek članov SIZN, kjer je predsednik sekcije Boštjan Žvanut najprej predstavil poročilo o delu SIZN za leto 2022. Nato so bili predstavljeni načrti in usmeritve za nadaljnje delo SIZN. Komisija za oceno ustreznosti stalnega strokovnega izpopolnjevanja Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije je s sklepom I-2023-1080-1080 programu SIZN dodelila 7 licenčnih točk za pasivne udeležence in 11 licenčnih točk za aktivne udeležence.

Srečanje smo sklenili z naslednjimi zaključki:

- Umetna inteligenca bo prej ali slej temeljito preoblikovala način, kako delujeta zdravstveni sektor in zdravstvena nega.
- Na področju učenja in poučevanja zdravstvene nege se uspešno razvijajo številni novi pristopi (npr. simulacije s pomočjo resnih iger, simulacije na področju porodništva in platforma Padlet za spodbujanje obrnjenega učenja).
- Pri uporabi elektronskih zdravstvenih zapisov je potrebno izpostaviti pomen doslednosti, varnosti in učinkovitosti v digitalni dobi zdravstvenega upravljanja, še posebej z vodika kompetenc medicinskih sester.
- Izpostaviti je potrebno pomen kibernetске varnosti pri starejših odraslih kot primeru ranljive skupine, še posebej v primeru intenzivne uporabe IKT v zdravstvu in socialnem varstvu.
- Napredna analitika podatkov bi lahko izboljšala odločitve v zdravstvu.

## **Zahvala**

Zahvaljujemo se avtorjem, ki so s svojimi prispevki aktivno sodelovali na srečanju, ter vsem članom SIZN, ki sodelujejo v naših aktivnostih. Iskrena hvala tudi SDMI, ki je omogočilo naše srečanje.

Na naslednji strani sta sliki z udeleženci srečanja SIZN 2023.

- **Infor Med Slov** 2023; 28(1-2): 47-54

